FURUNO

# OPERATOR'S MANUAL
# NMEA2000-INTERFACE UNIT
# IF-NMEA2K1

## ⚠ WARNING

**Do not open the shield cover unless totally familiar with electrical circuits.**

Only qualified personnel should work inside the equipment.

**Do not install the unit where it may get wet from rain or water splash.**

Water in the unit can result in fire, electrical shock or damage the equipment.

**Use only the specified power cable.**

Fire or damage to the equipment can result if a different cable is used.

**Do not disassemble or modify the equipment.**

Fire, electrical shock or serious injury can result.

## ⚠ CAUTION

Observe the following compass safe distances to prevent interference to a magnetic compass:

| | standard compass | steering compass |
|---|---|---|
| IF-NMEA2K1 | 0.60 m | 0.40 m |

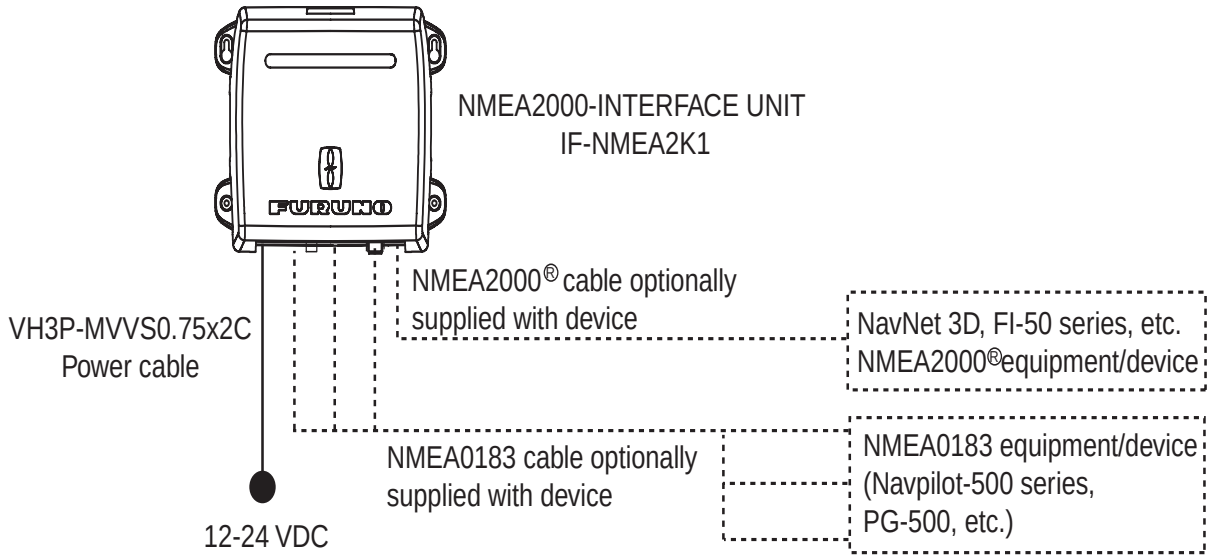
NAVnet 3D

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

www.furuno.co.jp

# System Configuration

The NMEA2000-INTERFACE UNIT IF-NMEA2K1 converts NMEA 2000® format data to NMEA 0183 format data and vice versa.




# Specifications of NMEA2000-INTERFACE UNIT

| | | |
|---|---|---|
| NMEA 2000® | I/O port number | 1 |
| | Transmission speed | 250 kbps |
| | Standard | NMEA 2000® Standard Version 1.20 |
| | Load Equivalency Number (LEN)* | 1 |
| NMEA 0183 | I/O port number | 3 |
| | Transmission speed | 4800 bps/38400 bps (DIP switch setting) |
| | Standard | NMEA0183 Standard Version 1.5/2.0/3.0 TEC 61162-1 |
| Environmental conditions | Ambient temperature | -15°C to 55°C |
| | Relative humidity | 95% (at 40°C) |
| | EMC | IEC 60945 Ed.4 |
| | Dustproofing, waterproofing | IP20 (IEC 60529) |
| Power supply | 12-24 VDC/0.5-0.25 A | |
| Body color | N2.5 | |

*LEN is the amount of current a device draws from the NMEA 2000® network.

# Equipment List

| Name | Type | Code No. | Qty | Remarks |
|---|---|---|---|---|
| Interface Unit | IF-NMEA2K1 | - | 1 | |
| Installation Materials | CP19-01200 | 000-013-138 | 1 set | CP19-01201 and Power cable |
| Spare Parts | SP19-01001 | 001-041-070 | 1 set | Fuses (Type: FGMB 125V 0.5A PBF, Code No.: 000-157-462-10, 2 pcs.) |
| Accessories | FP19-01600 | 000-015-656 | 1 | CD-ROM, IF-NMEA2K1 GMM software |

# Installation

## Mounting considerations

The IF-NMEA2K1 can be mounted on a desktop or a bulkhead. When choosing a mounting location, keep in mind the following points:

- Locate the unit well away from areas subject to water splash and rain.
- Keep the unit out of direct sunlight because of heat that can build up inside the cabinet.

**Note:** The IF-NMEA2K1 is not waterproofed. Mount the unit so that the cable entrance does NOT face upward, to reduce the chance of water leakage into the unit.

## Mounting

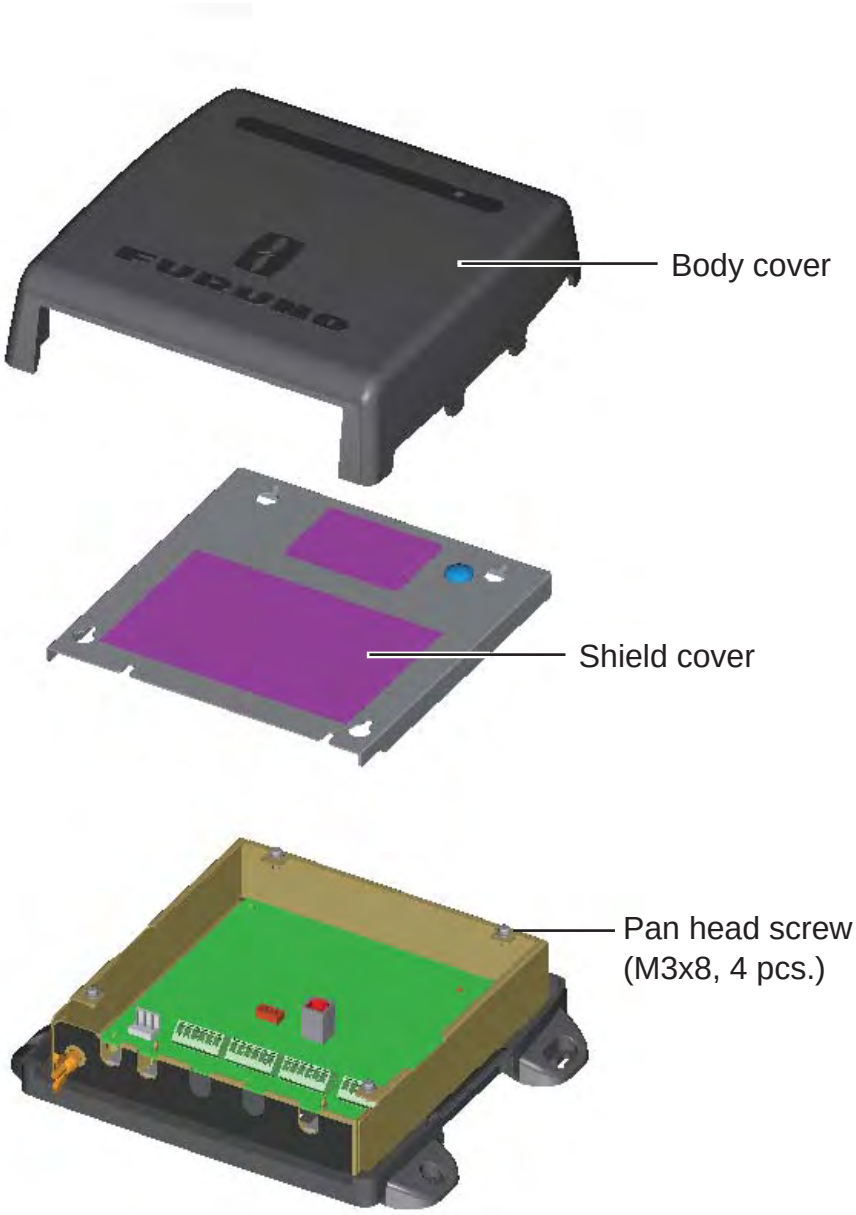
Fix the unit to the mounting location with four self-tapping screws (3x20), referring to the outline drawing in this manual.

# Wiring

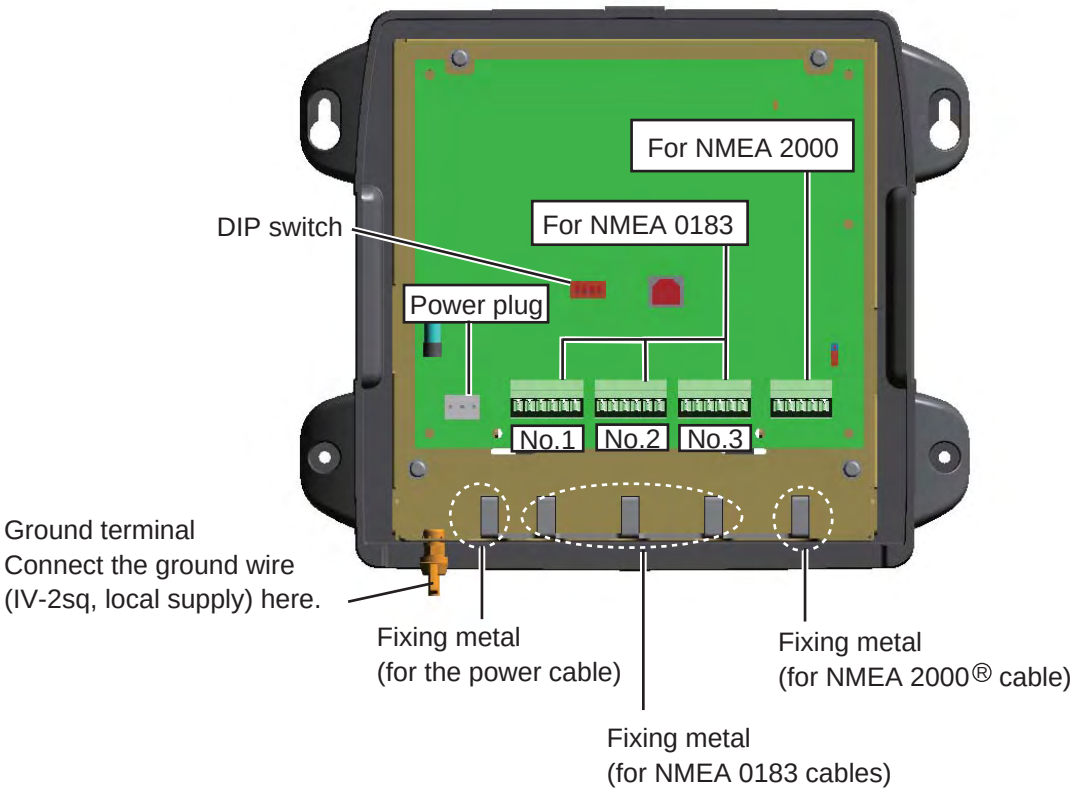
Connect the  IF-NMEA2K1 and NMEA 2000®/NMEA 0183 devices, with the cables mentioned on page 2. One NMEA 2000® system and three NMEA 0183 devices can be connected. For one NMEA 0183 device, connect it to the No.1 port (located most left-side) in the IF-NMEA2K1.

Detach the body cover and shield cover from the unit, and connect cables inside.

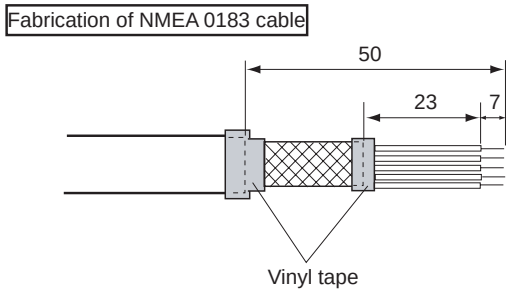
1. Detach the body cover by hands.
2. Loosen four pan head screws (M3x8) and slide the shield cover upward to remove the cover.

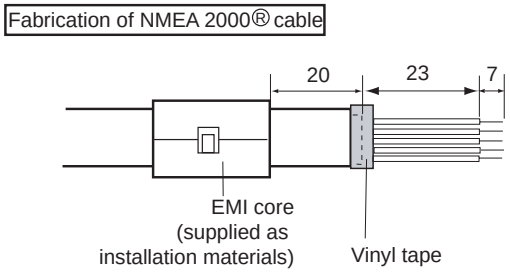


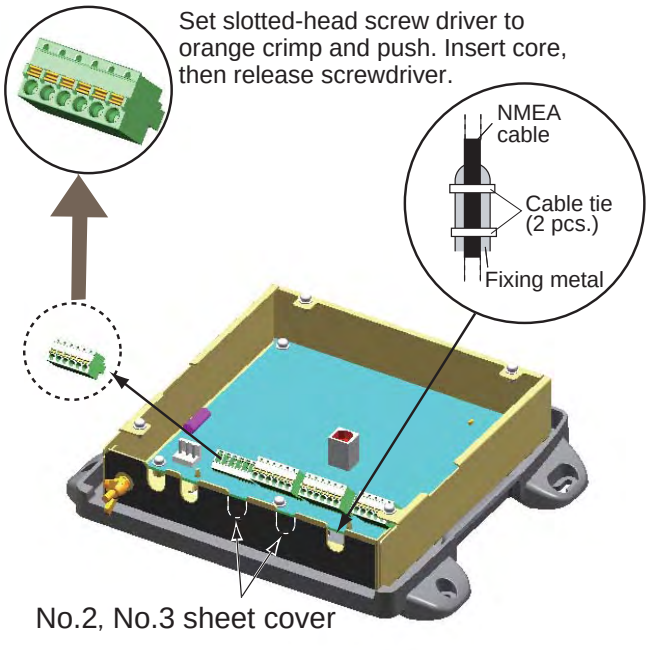
## Internal wiring




Fabricate NMEA cables as shown below. Connect cores to the connectors, referring to the inter-connection diagram in this manual. When using the No.2 and No.3 NMEA 0183 ports, remove the respective sheet cover. Attach the power cable VH3P-MVVS0.75x2C to the power plug in the unit.




After connecting the cables, fasten them to correct fixing metal at the inside cable entrance with two cable ties (supplied as installation materials).

**Note:** For NMEA 0183 cable, make sure that its shield part is attached to the fixing metal.

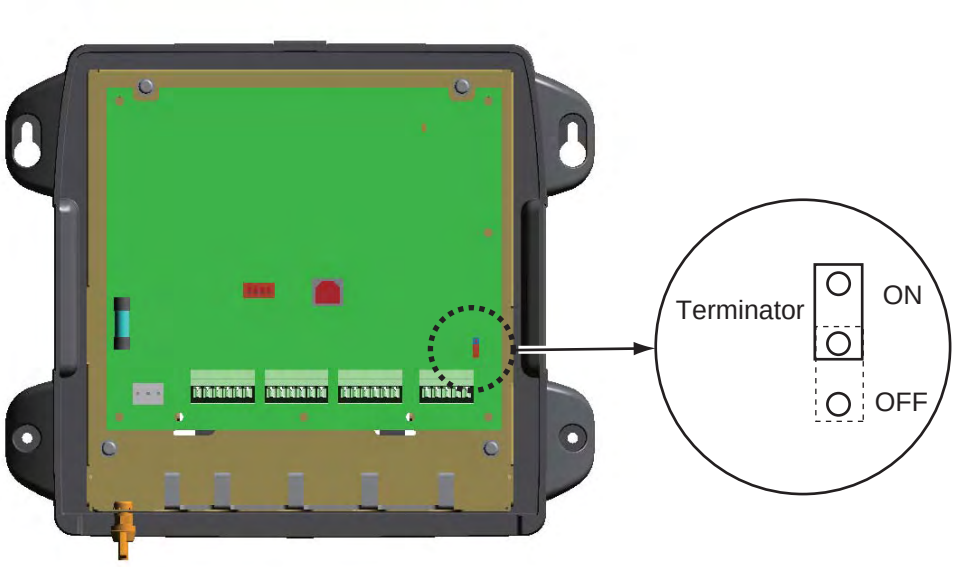
## DIP switch setting

Set the baud rate for the NMEA 0183 devices (connectors No.1 to 3) according to the specifications of the device connected. All DIP switches are set to 38400 bps in the default setting.

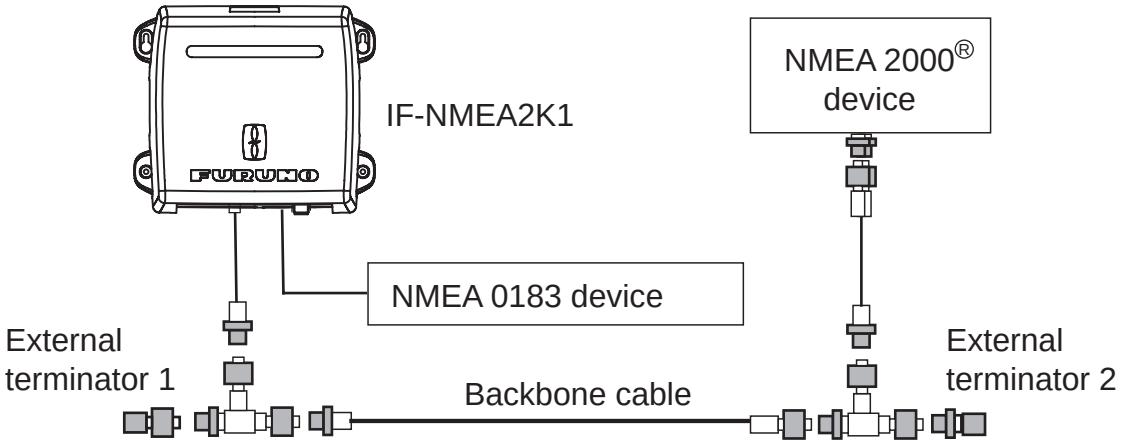
| DIP switch No. | Corresponding NMEA 0183 connector | 38400 bps setting | 4800 bps setting |
|---|---|---|---|
| 1 | No.1 | OFF | ON |
| 2 | No.2 | OFF | ON |
| 3 | No.3 | OFF | ON |
| 4 | Not used. | | |

## Terminator

When connecting the IF-NMEA2K1 at the end of the NMEA 2000® network, set the terminator inside the unit to the ON position.

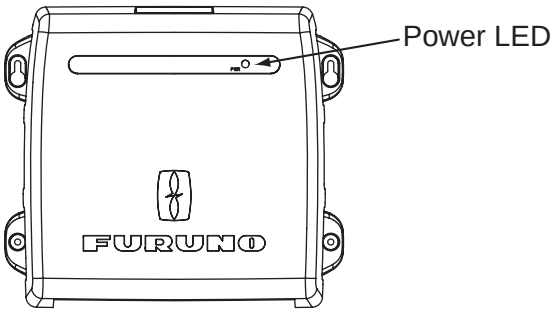



**Note:** Set the terminator to the OFF position when the IF-NMEA2K1 is not connected as a terminator as shown below.



# Turning Power On

No operation is required for the user. Simply turn on the IF-NMEA2K1's DC power source at switchboard to power the interface unit. The power LED lights in green when the unit is powered.




# Replacement of Fuse (Technician only)

A 0.5A fuse inside the unit protects it from overcurrent and equipment fault. If the power cannot be turned on, have a qualified technician check the fuse. If the fuse has blown, find out the cause before replacing it.

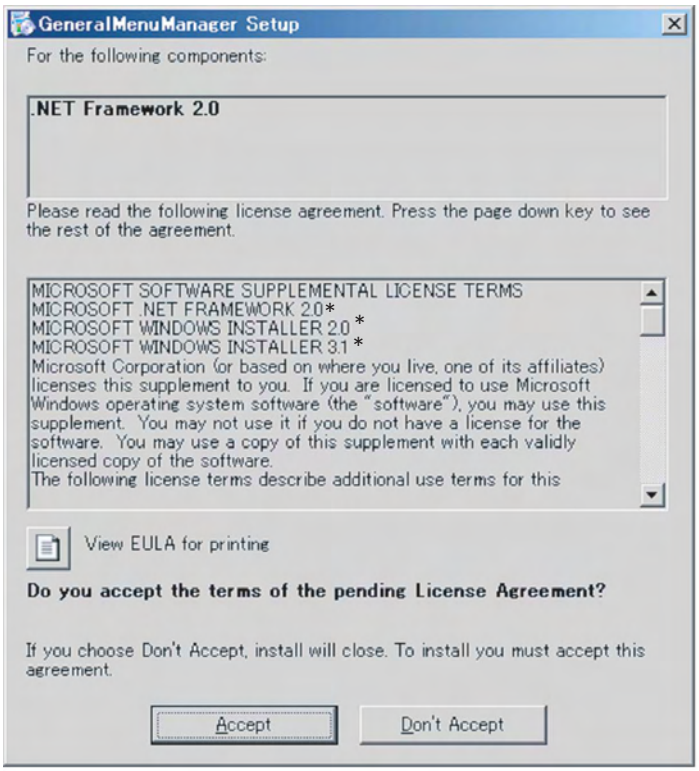
# About Tool Software

Install the General Menu Manager (GMM) software (in the CD-ROM supplied) into your PC to confirm the settings of sentences NMEA2K1. The applicable OS are Windows 2000/XP/Vista. A commercial USB cable (A plug and B plug) is necessary to connect the IF-NMEA2K1 to your PC.

**How to install the software**

1. Insert the CD-ROM into the PC.

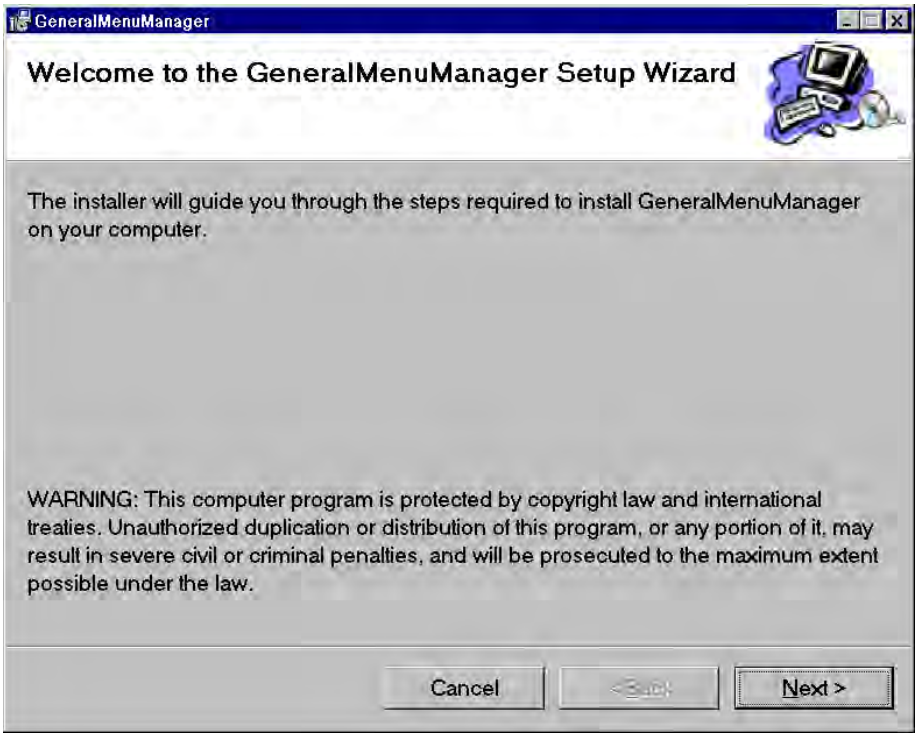
The “Microsoft .NET Framework 2.0” is necessary to install the CD-ROM. If your PC does not have it, the following window appears when inserting the CD-ROM. Click “Accept” to install “Microsoft .NET Framework 2.0”.


GeneralMenuManager Setup
For the following components:
.NET Framework 2.0
Please read the following license agreement. Press the page down key to see the rest of the agreement.
MICROSOFT SOFTWARE SUPPLEMENTAL LICENSE TERMS
MICROSOFT .NET FRAMEWORK 2.0*
MICROSOFT WINDOWS INSTALLER 2.0*
MICROSOFT WINDOWS INSTALLER 3.1*
Microsoft Corporation (or based on where you live, one of its affiliates) licenses this supplement to you. If you are licensed to use Microsoft Windows operating system software (the "software"), you may use this supplement. You may not use it if you do not have a license for the software. You may use a copy of this supplement with each validly licensed copy of the software.
The following license terms describe additional use terms for this
View EULA for printing
Do you accept the terms of the pending License Agreement?
If you choose Don't Accept, install will close. To install you must accept this agreement.
Accept
Don't Accept

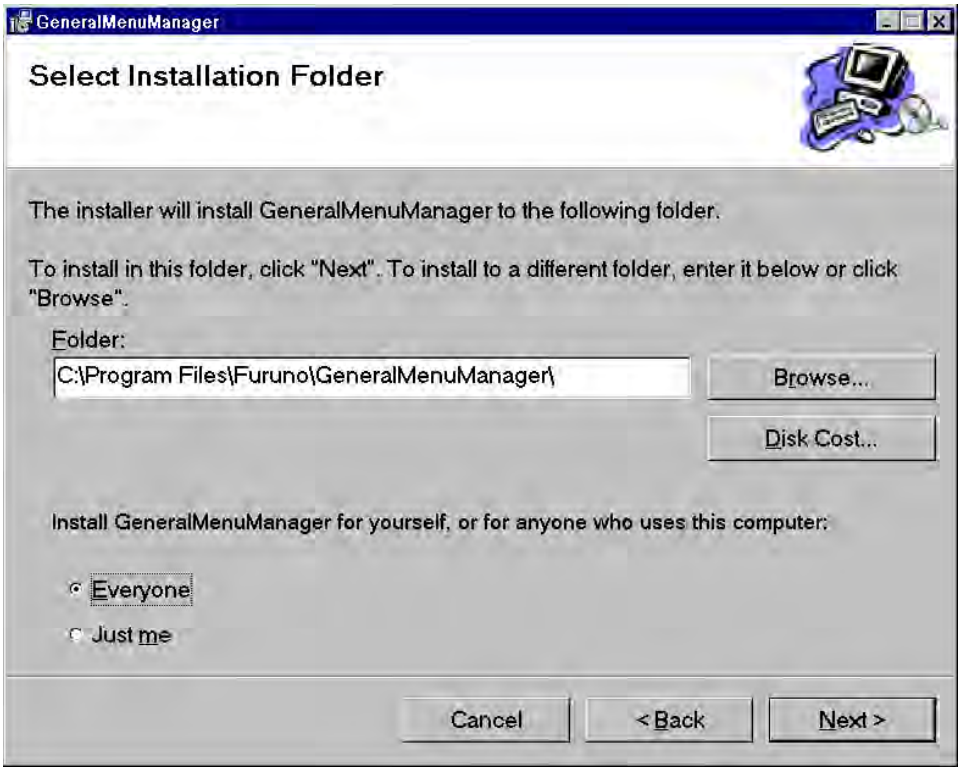
Windows is the registered trademark of Microsoft, Inc.

*The Microsoft Corporation holds the rights to the redistributable program contained in this CD-ROM.

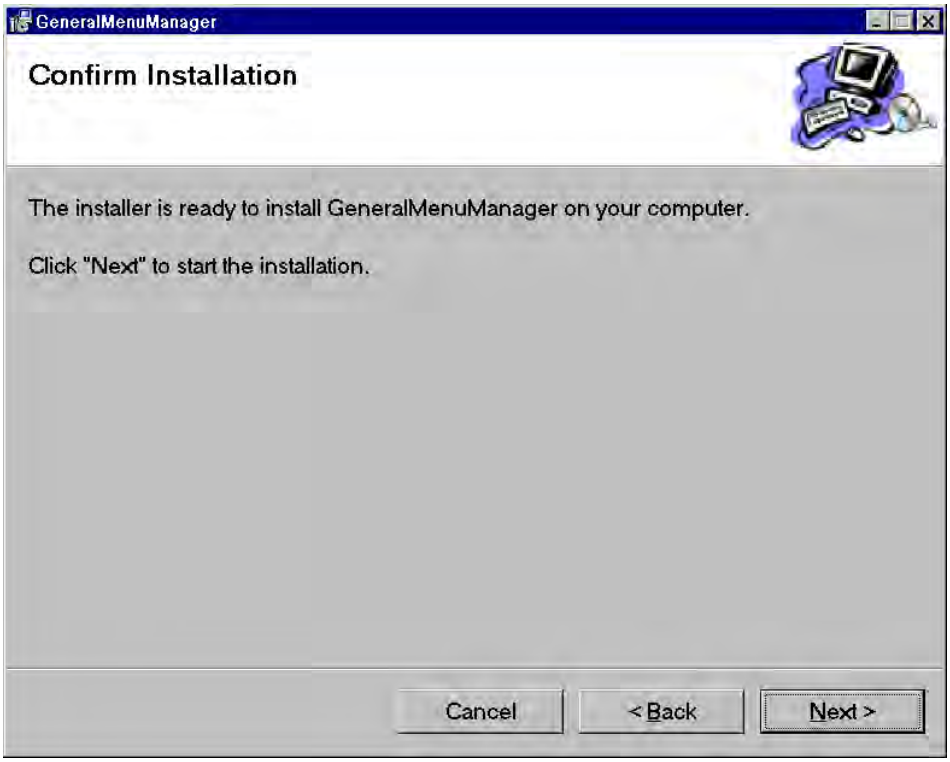
The following window appears.


GeneralMenuManager
Welcome to the GeneralMenuManager Setup Wizard
The installer will guide you through the steps required to install GeneralMenuManager on your computer.
WARNING: This computer program is protected by copyright law and international treaties. Unauthorized duplication or distribution of this program, or any portion of it, may result in severe civil or criminal penalties, and will be prosecuted to the maximum extent possible under the law.
Cancel
< Back
Next >

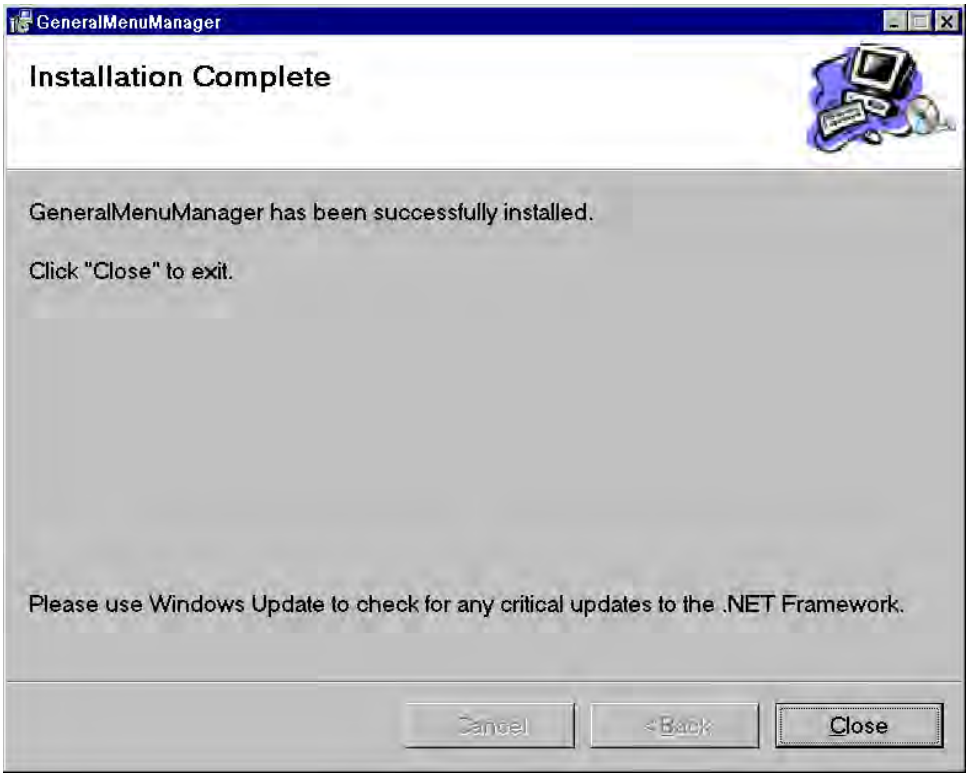
2. Click “Next” to show the following window.


GeneralMenuManager
Select Installation Folder
The installer will install GeneralMenuManager to the following folder.
To install in this folder, click "Next". To install to a different folder, enter it below or click "Browse".
Folder:
C:\Program Files\Furuno\GeneralMenuManager\
Browse...
Disk Cost...
Install GeneralMenuManager for yourself, or for anyone who uses this computer:
Everyone
Just me
Cancel
< Back
Next >

3. Select the folder where to install the software.
4. Specify who is to use the software, with the radio button “Everyone” or “Just me”, then click “Next”.


GeneralMenuManager
Confirm Installation
The installer is ready to install GeneralMenuManager on your computer.
Click "Next" to start the installation.
Cancel
< Back
Next >

5. Click “Next” again.

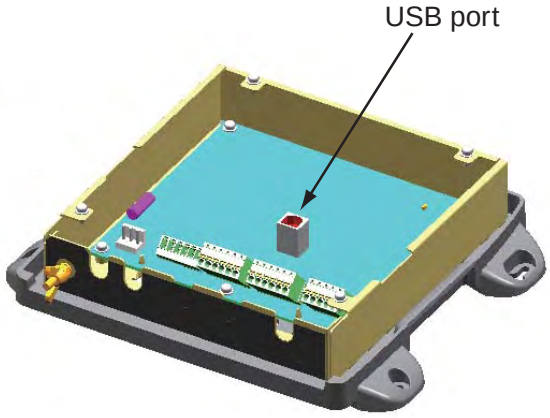



6. Click “Close” to finish the installation.

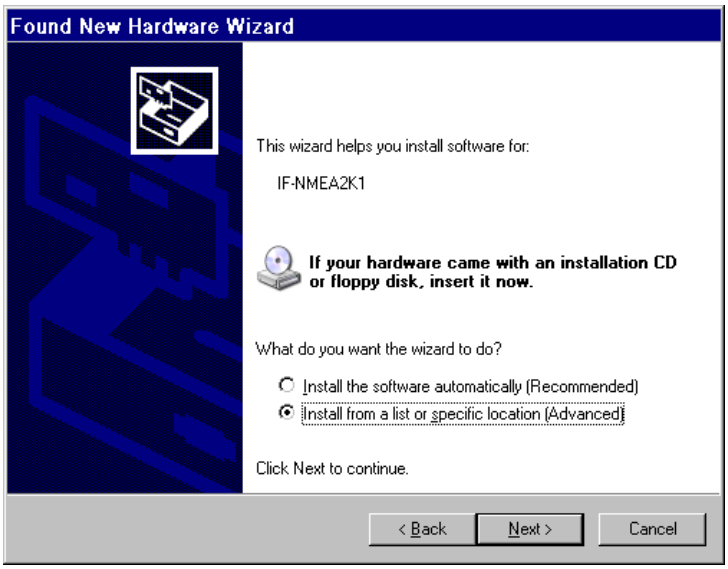
## How to install the driver software

Install the driver software into the PC, following the instructions below.

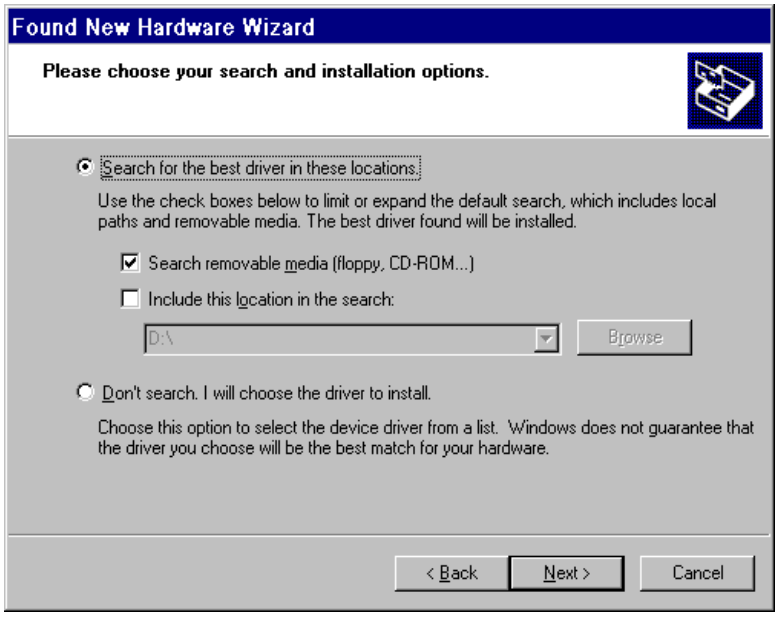
1. Use a commercial USB cable to connect the IF-NMEA2K1 interface unit and the PC.



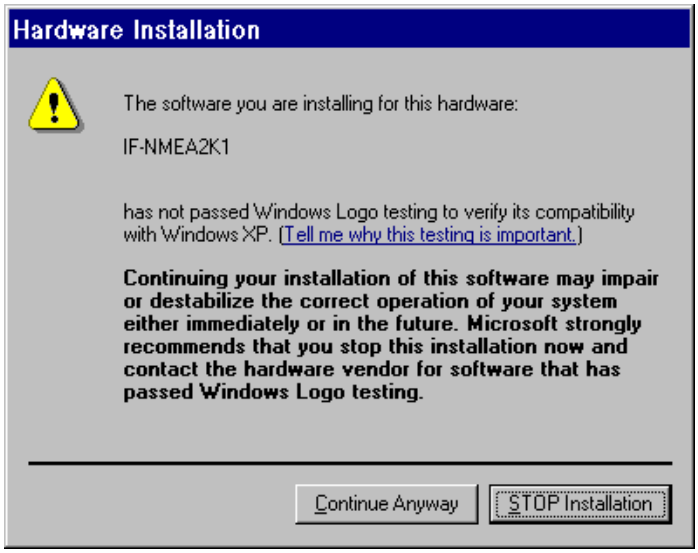

The “Found New hardware Wizard” window appears on the PC display.


Found New Hardware Wizard
This wizard helps you install software for:
IF-NMEA2K1
If your hardware came with an installation CD or floppy disk, insert it now.
What do you want the wizard to do?
Install the software automatically (Recommended)
Install from a list or specific location (Advanced)
Click Next to continue.
< Back
Next >
Cancel

2. Select “Install from a list or specific location”, and click “Next”.


Found New Hardware Wizard
Please choose your search and installation options.
Search for the best driver in these locations.
Use the check boxes below to limit or expand the default search, which includes local paths and removable media. The best driver found will be installed.
Search removable media (floppy, CD-ROM...)
Include this location in the search:
D:\
Browse
Don't search. I will choose the driver to install.
Choose this option to select the device driver from a list. Windows does not guarantee that the driver you choose will be the best match for your hardware.
< Back
Next >
Cancel

3. Select “Search removable media (floppy, CD-ROM...)”, and click “Next” to show the following message.


Hardware Installation
The software you are installing for this hardware:
IF-NMEA2K1
has not passed Windows Logo testing to verify its compatibility with Windows XP. (Tell me why this testing is important.)
Continuing your installation of this software may impair or destabilize the correct operation of your system either immediately or in the future. Microsoft strongly recommends that you stop this installation now and contact the hardware vendor for software that has passed Windows Logo testing.
Continue Anyway
STOP Installation

4. Click “Continue Anyway”.

5. Click “Finish” to complete the installation of the driver.

   The icon for IF-NMEA appears on the PC screen.

## How to use the software

The IF-NMEA2K1 has three NMEA183 ports and one NMEA2000® port. Use the GMM software (installed at the previous section) to set these ports.

### How to start the GMM software

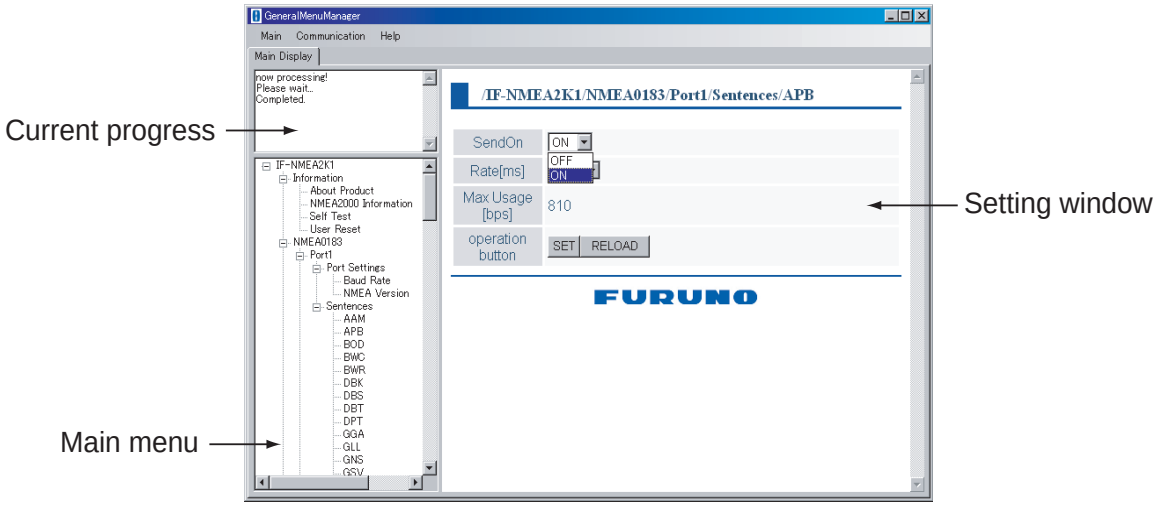
Do the following to start the GMM software.

1. Turn on the IF-NMEA2K1’s DC power source at switchboard to power the interface unit.
2. Use the USB cable to connect the IF-NMEA2K1 to the PC.
3. Click the “IF-NMEA2K1” icon on the screen twice to start the General Menu Manager.

## How to select sentences and PGN to send

The main menu shows sentences and PGNs in the tree-format. You can choose to send or not send each sentence (PGN);

1. Open the tree for a port, and choose a sentence or PGN.
   The setting window appears at the right-hand side of the screen.

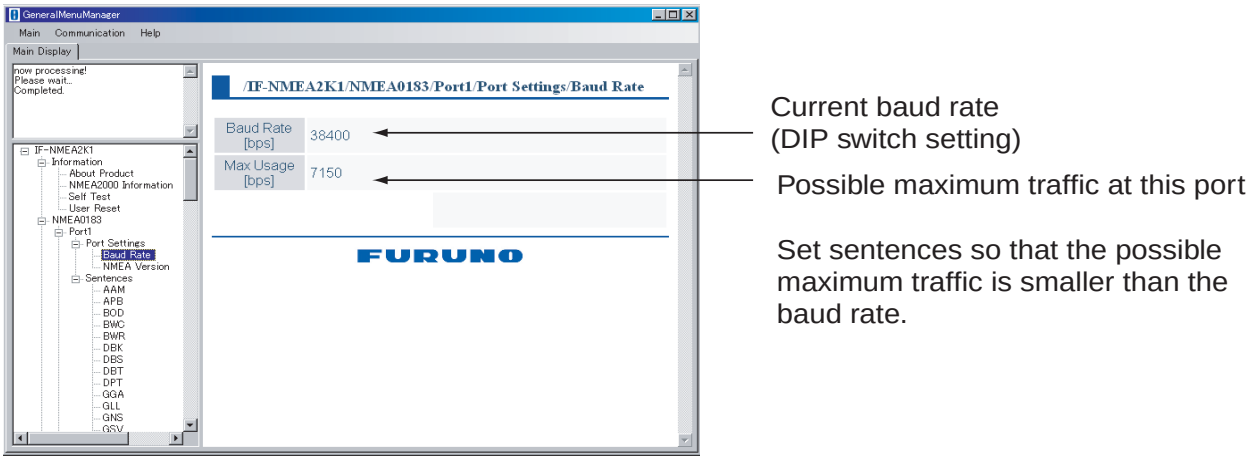



2. Select ON (send) or OFF (not send) at the SendON dialog box.
3. Select the sending cycle at the Rate [ms] dialog box.
   Select “AUTO” normally.
4. Click the SET button.
5. Click the RELOAD button to confirm the current setting.

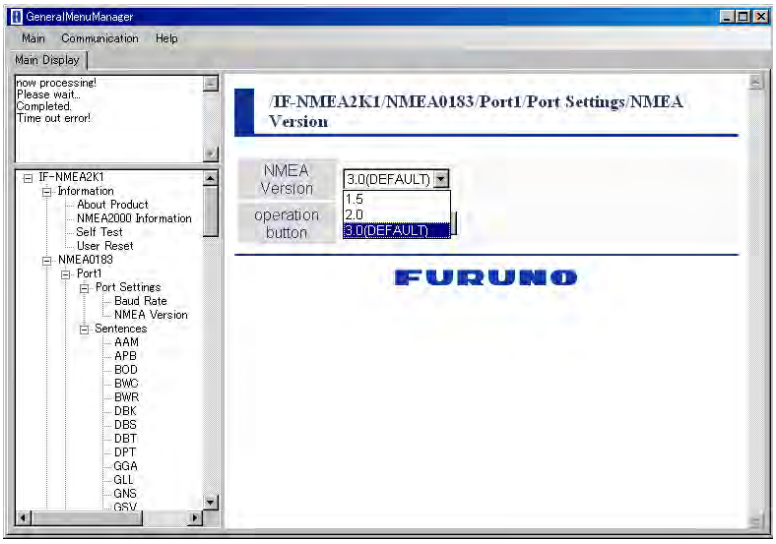
## How to display ports’ information

You can confirm the baud rate and NMEA version for each port as below;

1. Select a port and “Port Settings” in order to open the tree at the main menu.
2. Select “baud rate” to show the baud rate window at the right-hand side of the screen.



3. If necessary, choose “NMEA Version” to show the NMEA Version window at the right-hand side of the screen.
   Change the version at the dialog box. After the change, click the SET button.




## Other operations

The Information tree on the main menu allows you to do the following common operations among all ports.

| Name | Description |
|---|---|
| About product | Shows the information about the equipment (GMM software version, etc.) |
| NMEA2000 Information | Shows the information of NMEA2000® connected. |
| Self Test | Shows the result of the ROM/RAM test and DIP switch settings of ports. |
| User Reset | Restores all settings to the default. |

# Comparing NMEA 2000® and NMEA 0183 Sentences

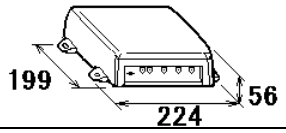
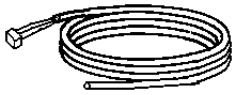
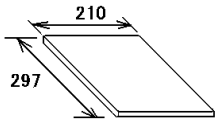
| NMEA 2000 | | NMEA 0183 |
|---|---|---|
| **65280** | Heave (Proprietary PGN) | PFEC, GPhve |
| **126992** | System Time | RMC, **ZDA** |
| **127245** | Rudder | RSA |
| **127250** | Vessel Heading129540 | HDG, HDM, HDT, RMA, **RMC**, VHW<br>PFEC, GPatt |
| **127251** | Rate of Turn | ROT |
| **127257** | Attitude | PFEC, GPatt |
| **127258** | Magnetic Variation | HDG, RMA, **RMC** |
| **128259** | Speed, Water referenced | RMA, **RMC**, VHW, **VTG** |
| **128267** | Water Depth | DBT<br>DPT |
| **129025** | Position, Rapid Update | GGA, **GLL**, GNS, RMA, **RMC** |
| **129026** | COG & SOG, Rapid Update | RMA, RMC, **VTG** |
| **129029** | GNSS Position Data | GGA, **GLL**, GNS, RMA |
| **129033** | Time & Date | RMC, **ZDA** |
| **129283** | Cross Track Error | **APB, RMB, XTE** |
| **129284** | Navigation Data | **APB, RMB**, WPL, ZTG |
| **130306** | Wind Data | MDA, **MWV**, VWR, VWT |
| **130310** | Environmental Parameters | MDA, **MTW** |
| **130311** | | |
| **129540** | GNSS Sats in view | **GSV** |
| 129285 | Navigation-Route/WP information | **APB, RMB**, WPL, ZTG |
| 130577 | Direction Data | RMA, **RMC**, VHW, **VTG** |

Bold: PGNs and sentences whose settings are active at the default setting

# PACKING LIST



## IF-NMEA2K1

| NAME | OUTLINE | DESCRIPTION/CODE No. | Q'TY |
|---|---|---|---|
| **ユニット UNIT** | | | |
| NMEA2000ｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ<br>INTERFACE UNIT |  | IF-NMEA2K1<br>000-013-137-00 | 1 |
| **予備品 SPARE PARTS** | | | |
| 予備品<br>SPARE PARTS | | SP19-01001<br>001-041-070-00 | 1 |
| **工事材料 INSTALLATION MATERIALS** | | **CP19-01200** | |
| ｹｰﾌﾞﾙ組品<br>CABLE ASSEMBLY |  | VH3P-MVVS0.75X2C<br>000-160-436-10 | 1 |
| 工事材料<br>INSTALLATION MATERIALS | | CP19-01201<br>001-041-080-00 | 1 |
| **図書 DOCUMENT** | | | |
| 取扱説明書J/E<br>OPERATOR'S MANUAL (J/E) |  | OMC-44462-*<br>000-167-813-1* | 1 |

型式/ｺｰﾄﾞ番号が2段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。 なお、品質は変わりません。

TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.

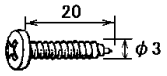
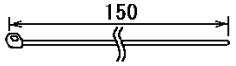
（略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.）

FURUNO

| CODE NO. | 001-041-080-00 | 19BB-X-9401 -0 |
|---|---|---|
| TYPE | CP19-01201 | 1/1 |

# 工事材料表

INSTALLATION MATERIALS

| 番 号 NO. | 名 称 NAME | 略 図 OUTLINE | 型名／規格 DESCRIPTIONS | 数量 Q'TY | 用途／備考 REMARKS |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | +ﾄﾗｽﾀｯﾋﾟﾝﾈｼﾞ<br>SELF TAPPING SCREW |  | 3X20 SUS304<br>CODE NO. 000-167-940-10 | 4 | |
| 2 | ｺﾝﾍﾞｯｸｽ<br>CABLE TIE |  | CV-150N<br>CODE NO. 000-162-186-10 | 10 | |
| 3 | EMIｺｱ<br>EMI CORE | | RFC-6<br>CODE NO. 000-144-132-10 | 1 | |

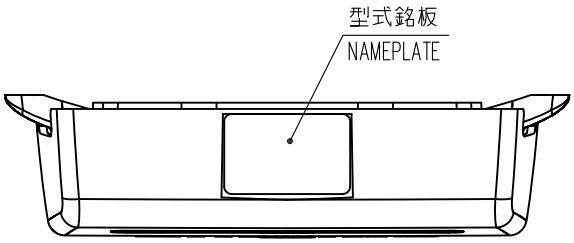
型式/ｺｰﾄﾞ番号が２段の場合、下段より上段に代わる過渡期品であり、どちらかが入っています。 なお、品質は変わりません。

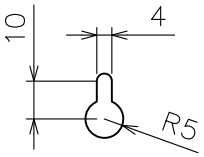
TWO TYPES AND CODES MAY BE LISTED FOR AN ITEM. THE LOWER PRODUCT MAY BE SHIPPED IN PLACE OF THE UPPER PRODUCT. QUALITY IS THE SAME.

（略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.）

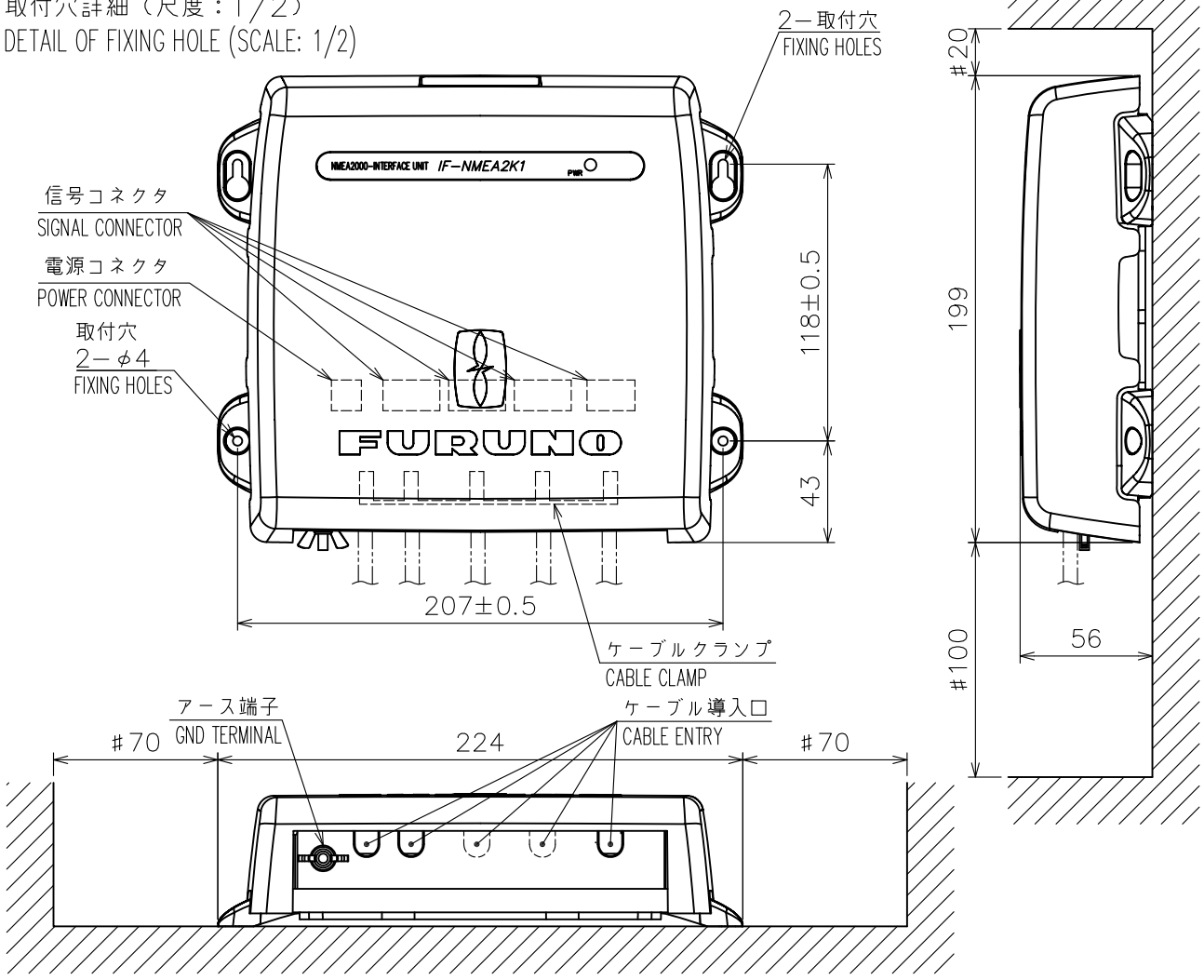
表1 TABLE 1

| 寸法区分（mm） DIMENSION | 公差（mm） TOLERANCE |
|---|---|
| L≦50 | ±1.5 |
| 50<L≦100 | ±2.5 |
| 100<L≦500 | ±3 |




取付穴詳細（尺度：1/2）
DETAIL OF FIXING HOLE (SCALE: 1/2)




注　記

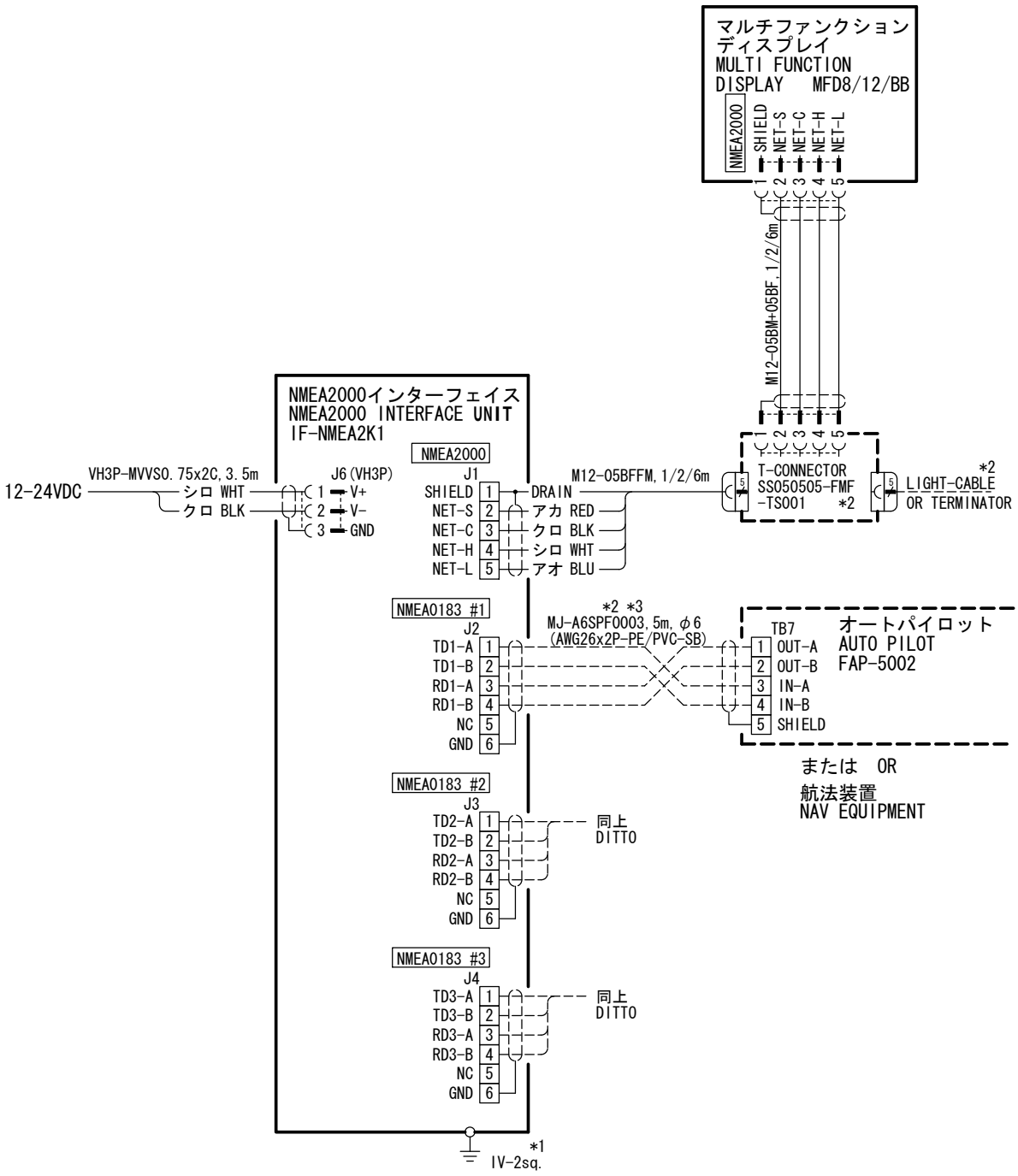
1）＃印寸法は最小サービス空間寸法とする。
2）指定外の寸法公差は表1による。
3）取付用ネジはトラスタッピンネジ呼び径3×20を使用のこと。

NOTE

1. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
2. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
3. USE TAPPING SCREWS ø3 x 20 FOR FIXING THE UNIT.

| | | | |
|---|---|---|---|
| DRAWN 8/Jul/08 T.YAMASAKI | | TITLE | IF-NMEA2K1 |
| CHECKED 9/Jul/08 T.TAKENO | | 名称 | NMEA2000インターフェイス |
| APPROVED 18/Jul/08 R.Esumi | MFDBB, MFD8/12 | | 外寸図 |
| SCALE 1/3 MASS 1.1 ±10% kg | | NAME | NMEA2000 INTERFACE |
| DWG. No. C4446-G05- B | REF. No. 19-028-430G-2 | | OUTLINE DRAWING |

FURUNO




注記
＊１）造船所手配。
＊２）オプション。
＊３）コネクタを取外し接続する。

NOTE
*1: SHIPYARD SUPPLY.
*2: OPTION.
*3: REMOVE PLUG FOR CONNECTION.

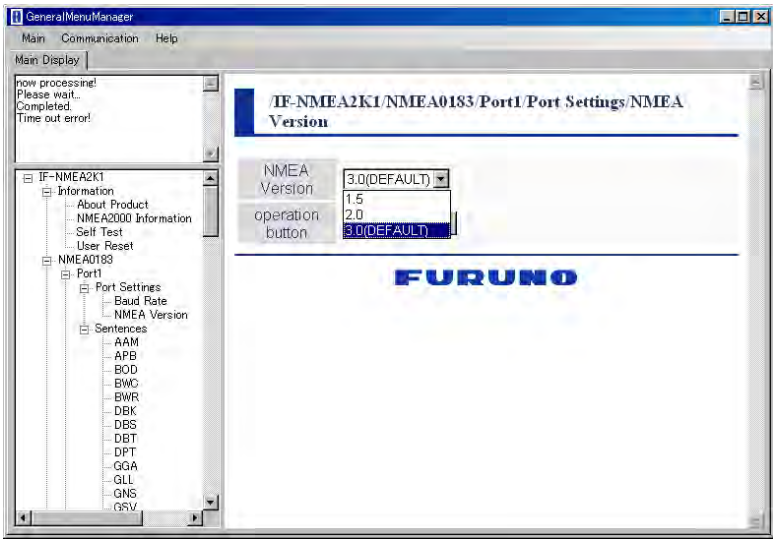
| | | | |
|---|---|---|---|
| DRAWN 23/May/08 T.YAMASAKI | | | TITLE IF-NMEA2K1 |
| CHECKED 26/May/08 T.TAKENO | | | 名称 NMEA2000インターフェイス |
| APPROVED 3/Jun/08 R.Esumi | MFD8/12/BB | | 相互結線図 |
| SCALE | MASS kg | | NAME NMEA2000 INTERFACE UNIT |
| DWG.No. C4446-C02- A | REF.No. 19-028-9204-0 | | INTERCONNECTION DIAGRAM |

# 追補　NMEA2000®/0183 センテンス対比表

| NMEA2000 | | NMEA0183 |
|---|---|---|
| **65280** | Heave (Proprietary PGN)<br>（ヒーブデータ） | PFEC, GPhve |
| **126992** | System Time（時刻、日付） | RMC, **ZDA** |
| **127245** | Rudder（舵角） | RSA |
| **127250** | Vessel Heading（船首方位） | HDG, HDM, HDT, RMA, **RMC**, VHW<br>PFEC, GPatt |
| **127251** | Rate of Turn（回頭角速度） | ROT |
| **127257** | Attitude（ロール / ピッチ） | PFEC, GPatt |
| **127258** | Magnetic Variation（磁気偏差） | HDG, RMA, **RMC** |
| **128259** | Speed, Water referenced<br>（対水船速） | RMA, **RMC**, VHW, **VTG** |
| **128267** | Water Depth（水深） | DBT<br>DPT |
| **129025** | Position, Rapid Update<br>（GPS 位置） | GGA, **GLL**, GNS, RMA, **RMC** |
| **129026** | COG & SOG, Rapid Update<br>（対地進路 / 対地船速） | RMA, RMC, **VTG** |
| **129029** | GNSS Position Data（GNSS 位置） | GGA, **GLL**, GNS, RMA |
| **129033** | Time & Date（時刻、日付） | RMC, **ZDA** |
| **129283** | Cross Track Error<br>（クロストラックエラー） | **APB**, **RMC**, **XTE** |
| **129284** | Navigation Data（航法データ） | **APB**, **RMB**, WPL, ZTG |
| **130306** | Wind Data（風向風速データ） | MDA, **MWV**, VWR, VWT |
| **130310** | Environmental Parameters<br>（環境情報） | MDA, **MTW** |
| **130311** | | |
| **129540** | GNSS Sats in view（可視衛星） | **GSV** |
| 129285 | Navigation - Route/WP information<br>（目的地情報） | **APB**, **RMB**, WPL, ZTG |
| 130577 | Direction Data（各種方位データ） | RMA, **RMC**, VHW, **VTG** |

太字：出荷時設定が「Send0n（送信）」の PGN/ センテンス

3. 「NMEA Version」を選んで、画面の右側に NMEA Version ウィンドウを表示します。
   必要な場合は、プルダウンメニューでバージョンを変更することができます。設定の変更後は、必ず SET ボタンをクリックしてください。




## その他の操作

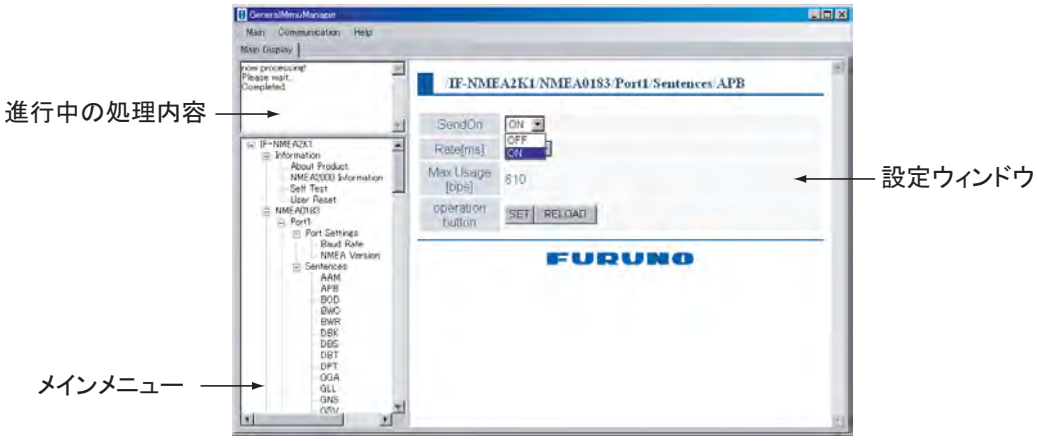
メインメニューの Information ツリーでは、各ポート共通で次のような操作を行うことができます。

| 項目名 | 内容 |
|---|---|
| About product | GMM ソフトウェアのバージョンなど、機器に関する情報を表示 |
| NMEA2000 Information | 接続している NMEA2000® に関する情報を表示 |
| Self Test | ROM/RAM テストの結果と、各ポートの DIP スイッチ状態を表示 |
| User Reset | 全ての設定を工場出荷時に戻す |

## 送信するセンテンス・PGN の選択

メインメニューには、使用しているセンテンスや PGN がポートごとにツリー形式で表示されます。次の要領で、センテンス（PGN）を送信するかしないかを設定します。

1. メインメニューで設定を変更したいポートのツリーを開き、「Sentences」からセンテンス（PGN）を選びます。
   画面の右側に、選んだセンテンスの設定ウィンドウが現れます。

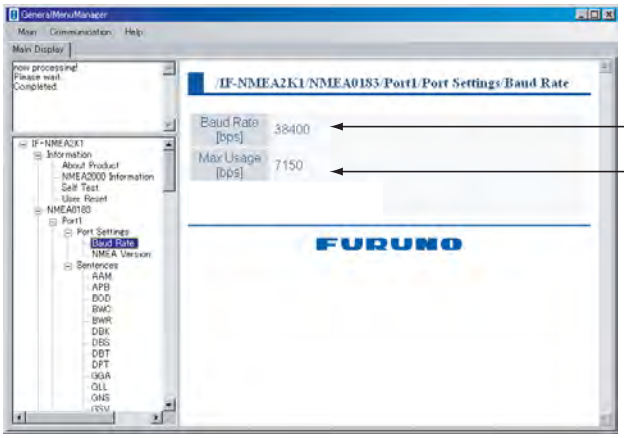



2. SendOn プルダウンメニューで、ON（送信する）または OFF（送信しない）を選びます。
3. Rate [ms] プルダウンメニューで、送信する周期を選びます。
   通常は、「AUTO」を選んでください。
4. SET ボタンをクリックします。
5. もう一度各ポートの設定内容を見たい場合は、RELOAD ボタンをクリックします。

## 各ポートの情報表示

ポートごとに、ボーレートや NMEA のバージョンを表示することができます。

1. メインメニューで情報を知りたいポート、「Port Settings」の順にツリーを開きます。
2. 「Baud Rate」を選んで、画面の右側に BaudRate ウィンドウを表示します。

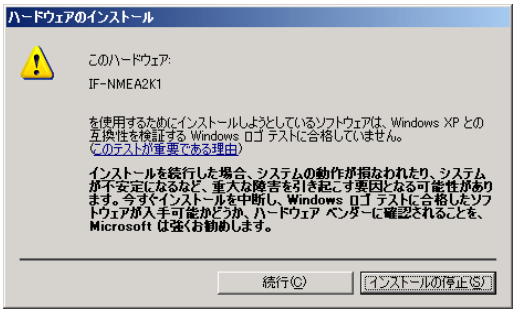



現在のボーレート
（DIPスイッチの設定）

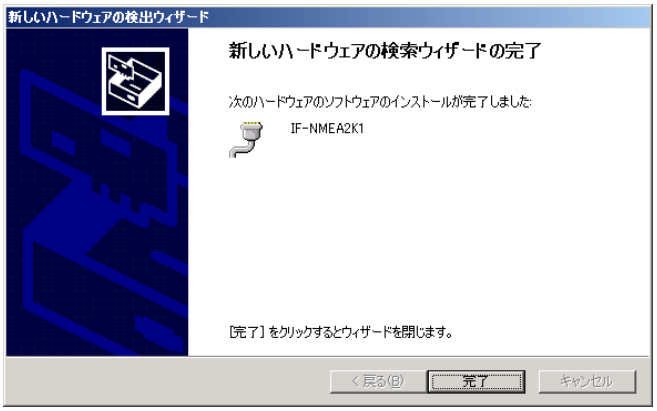
現在のポートで発生し得る最大通信量

最大通信量がボーレートの数値を上回らないよう、各センテンスの送信を設定してください。

下図のメッセージが表示されます。




4. 「続行」をクリックします。




5. 「完了」をクリックして、ドライバソフトのインストールを完了します。

   画面上に、「IF-NMEA2K1」のショートカットが作成されます。

## ソフトウェアの操作

IF-NMEA2K1 には、NMEA0183 用ポートが 3 つと NMEA2000® 用のポートが 1 つ備わっています。前節でインストールした General Menu Manager (GMM) ソフトウェアを使って、各ポートの設定を行うことができます。

### GMM ソフトウェアの起動

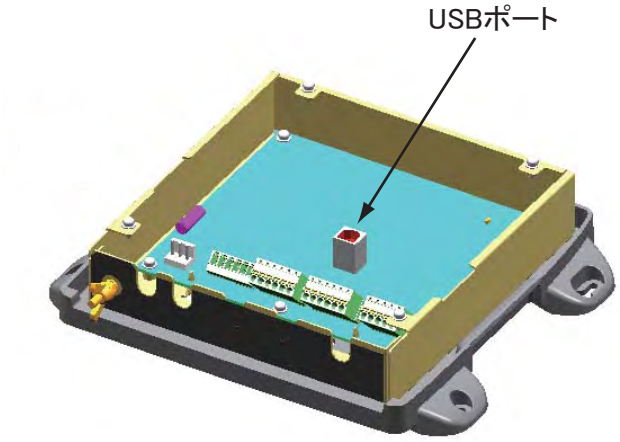
次の手順で、ソフトウェアを立ち上げます。

1. 船内電源盤で、IF-NMEA2K1 の電源を入れます。
2. 市販の USB ケーブルを使って、IF-NMEA2K1 とパソコンを接続します。
3. 画面上にある「IF-NMEA2K1」ショートカットアイコンをダブルクリックして、GMM ソフトウェアを立ち上げます。

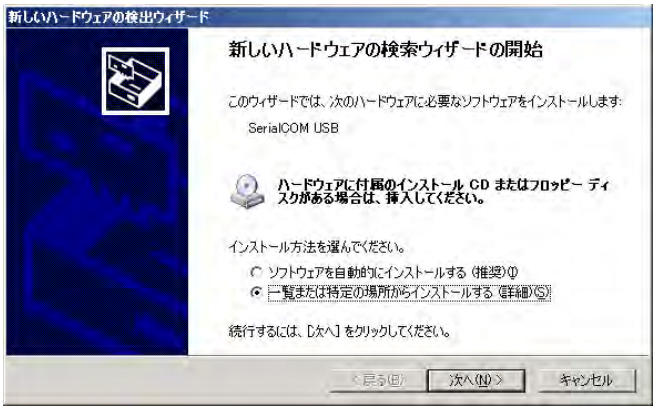
## ドライバソフトのインストール

続いて、次の手順でドライバソフトをパソコンにインストールします。

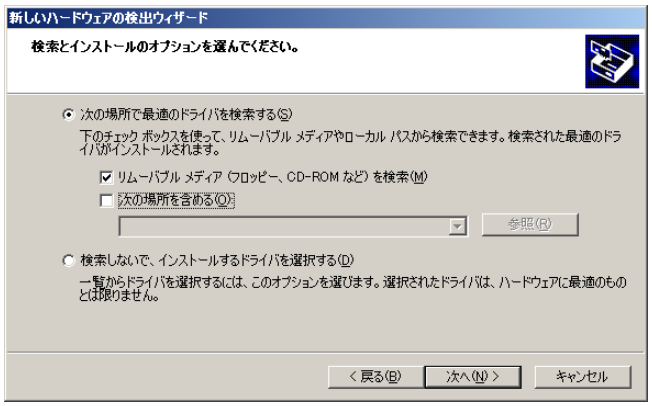
1. 市販の USB ケーブルを使って、IF-NMEA2K1 本体とパソコンを接続します。




パソコンの画面上に、「新しいハードウェアの検出ウィザード」ウィンドウが表示されます。

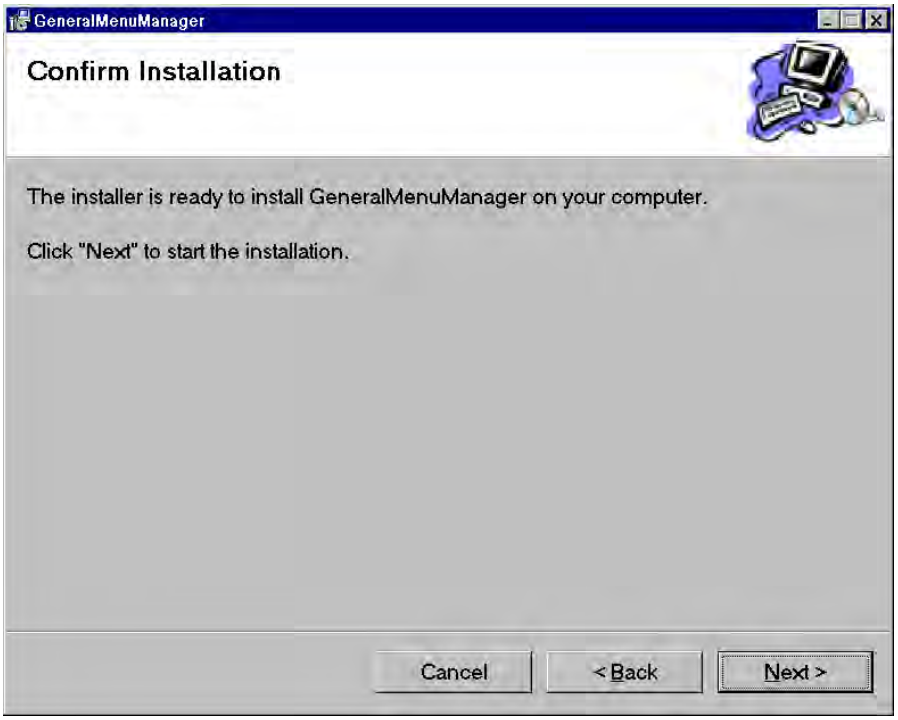



2. 「一覧または特定の場所からインストールする」を選んで、「次へ」をクリックします。

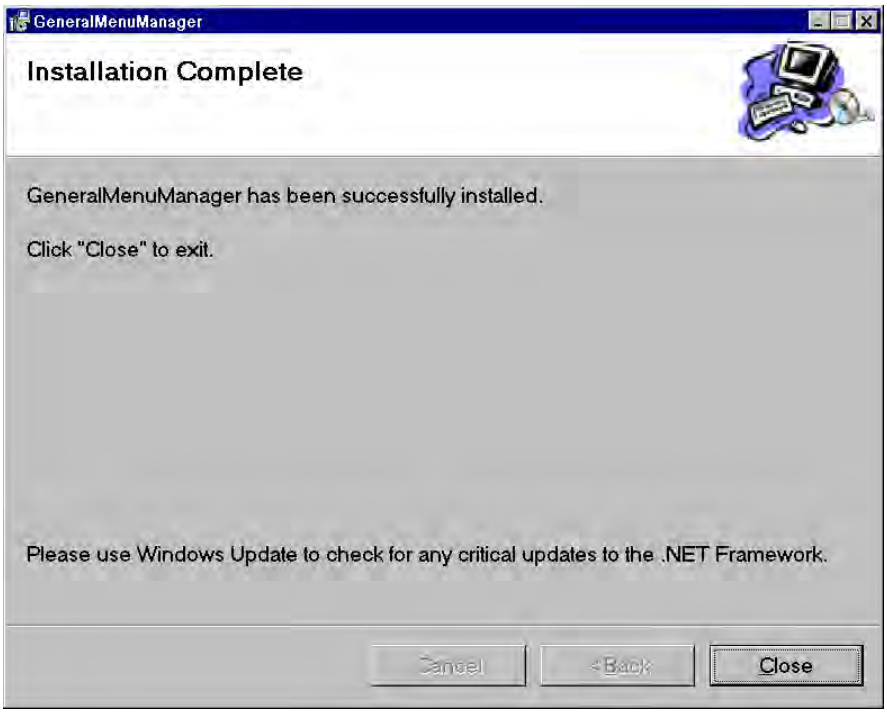



3. 「リムーバブルメディア（フロッピー、CD-ROM など）を検索」を選んで、「次へ」をクリックします。

3. インストール先のフォルダとユーザー（「Everyone」または「Just me」）を選んで、「Next」をクリックします。

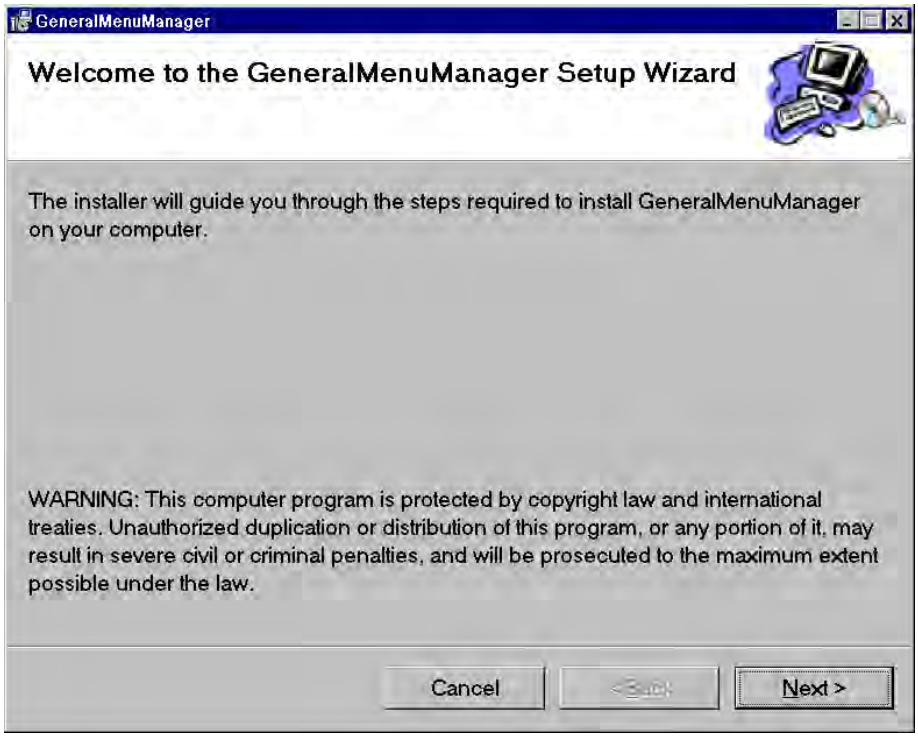



4. もう一度「Next」をクリックします。

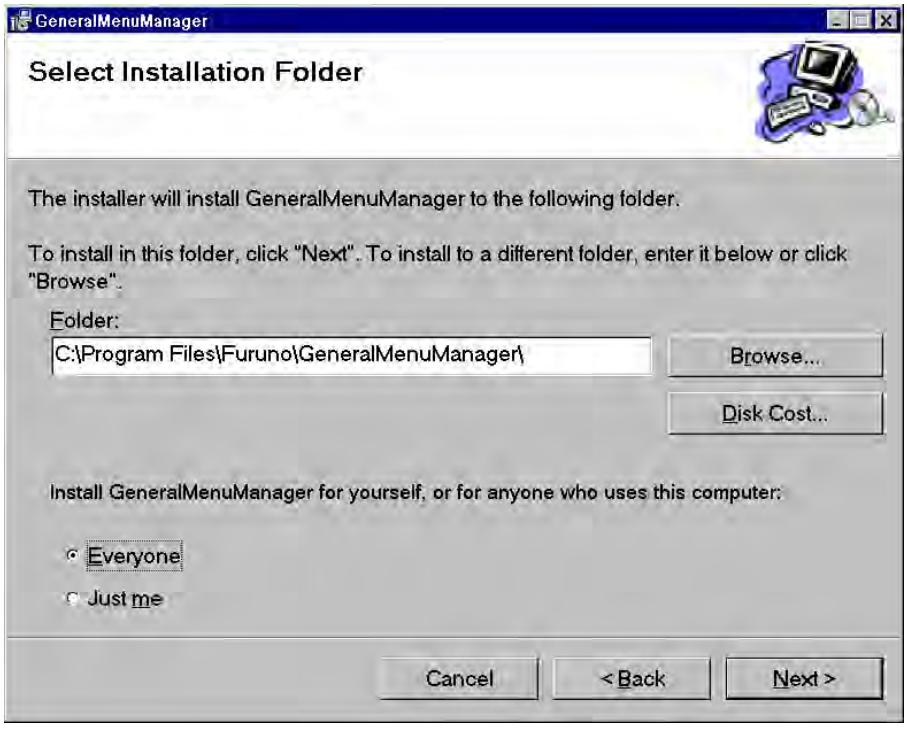



5. 「Close」をクリックして、設定ソフトのインストールを完了します。

設定ソフトのインストール開始後、次のようなウィンドウが表示されます。




2.「Next」をクリックして、次の画面を表示します。



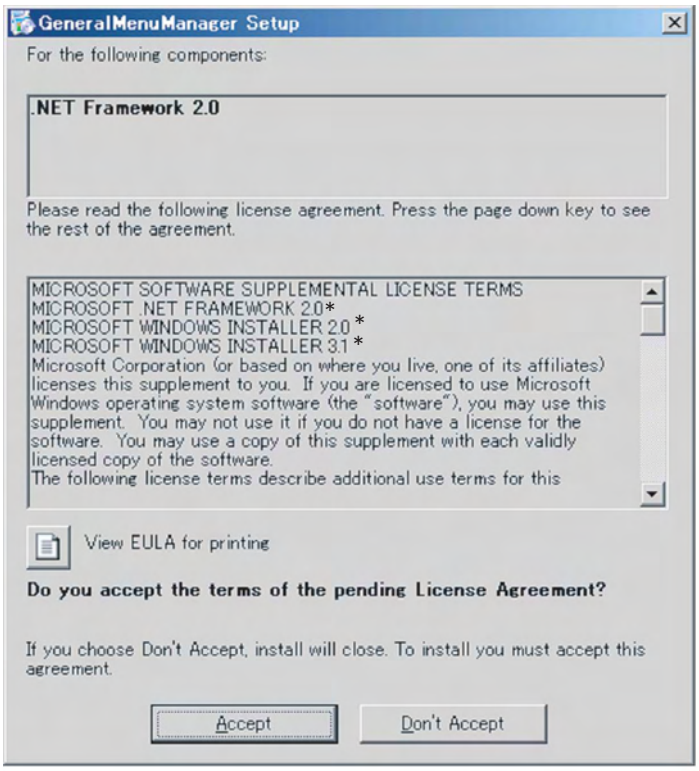
# 設定ソフトウェアについて

付属の CD-ROM 内にある GMM（General Menu Manager）ソフトウェアを市販のパソコンにインストールして、IF-NMEA2K1 上にある NMEA ポートを設定することができます。対応している OS は、Windows2000/XP/Vista です。パソコンと IF-NMEA2K1 の接続には、市販の USB ケーブル（A 端子 -B 端子型）が必要です。

## インストールの方法

### 1. 付属の CD-ROM をパソコンに入れます。

設定ソフトの起動には、Microsoft 社から配布されている「Microsoft .NET Framework 2.0」が必要です。お手持ちのパソコンにこの動作環境がインストールされていないときは、次のウィンドウが表示されます。このような場合は「Accept」をクリックして、「Microsoft .NET Framework 2.0」のインストールを行ってください。

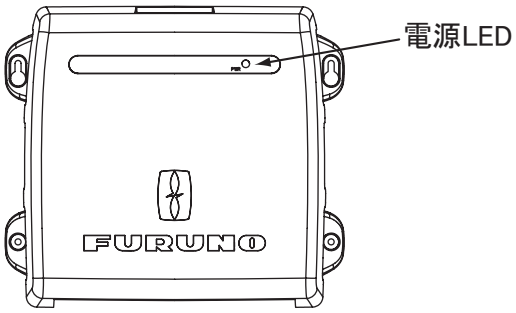

GeneralMenuManager Setup
For the following components:
.NET Framework 2.0
Please read the following license agreement. Press the page down key to see the rest of the agreement.
MICROSOFT SOFTWARE SUPPLEMENTAL LICENSE TERMS
MICROSOFT .NET FRAMEWORK 2.0*
MICROSOFT WINDOWS INSTALLER 2.0 *
MICROSOFT WINDOWS INSTALLER 3.1 *
Microsoft Corporation (or based on where you live, one of its affiliates) licenses this supplement to you. If you are licensed to use Microsoft Windows operating system software (the "software"), you may use this supplement. You may not use it if you do not have a license for the software. You may use a copy of this supplement with each validly licensed copy of the software.
The following license terms describe additional use terms for this
View EULA for printing
Do you accept the terms of the pending License Agreement?
If you choose Don't Accept, install will close. To install you must accept this agreement.
Accept
Don't Accept

Windows は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

*CD-ROM に含まれている Microsoft 社の再頒布可能プログラムに関する権利は、Microsoft 社が保有しています。

# 電源の投入

本機には、電源スイッチがありません。船内電源配電盤で電源を入れます。電源を投入すると、カバー上の LED が緑色に点灯します。




# ヒューズの交換（サービスマンのみ）

過電流から本機を保護するために、筐体内部には 0.5A のヒューズが付いています。電源が入らない場合は、まず船内の電源配電盤で本機用のブレーカスイッチをオフにしてから、本体カバー、シールドカバーの順に外し、ヒューズが切れていないかどうかを確認してください。もしヒューズが切れている場合は、交換する前に原因を調べる必要があります。

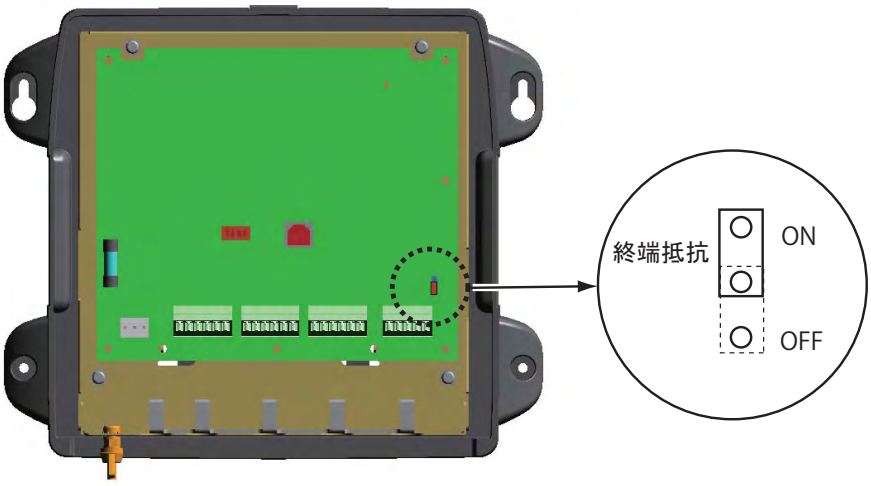
## DIP スイッチの設定

本体内部にある DIP スイッチを使って、ポート 1 ～ポート 3 のボーレートを設定することができます。接続する機器の仕様に合わせて、スイッチを切り替えてください。工場出荷時は、すべてのスイッチが OFF（38400bps）側に設定されています。

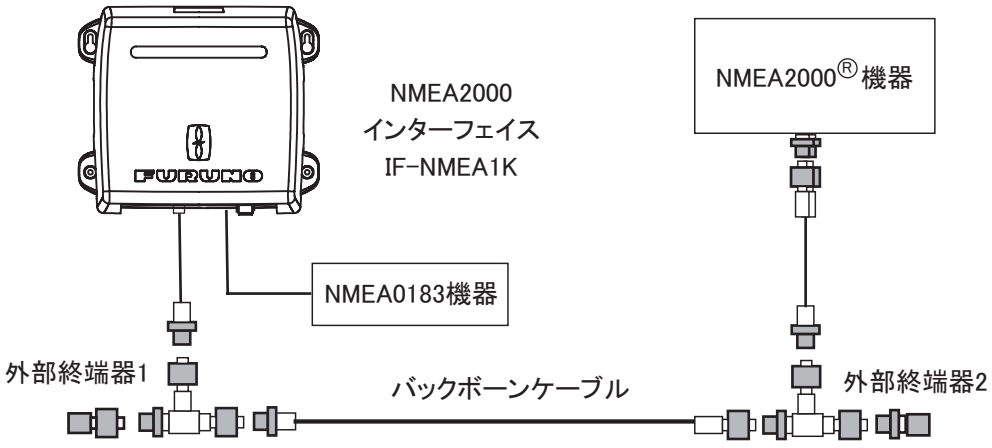
| スイッチ No. | 該当する NMEA0183 ポート | 38400bps 設定 | 4800bps 設定 |
|---|---|---|---|
| 1 | ポート 1 | OFF | ON |
| 2 | ポート 2 | OFF | ON |
| 3 | ポート 3 | OFF | ON |
| 4 | 使用しません | | |

## 終端抵抗について

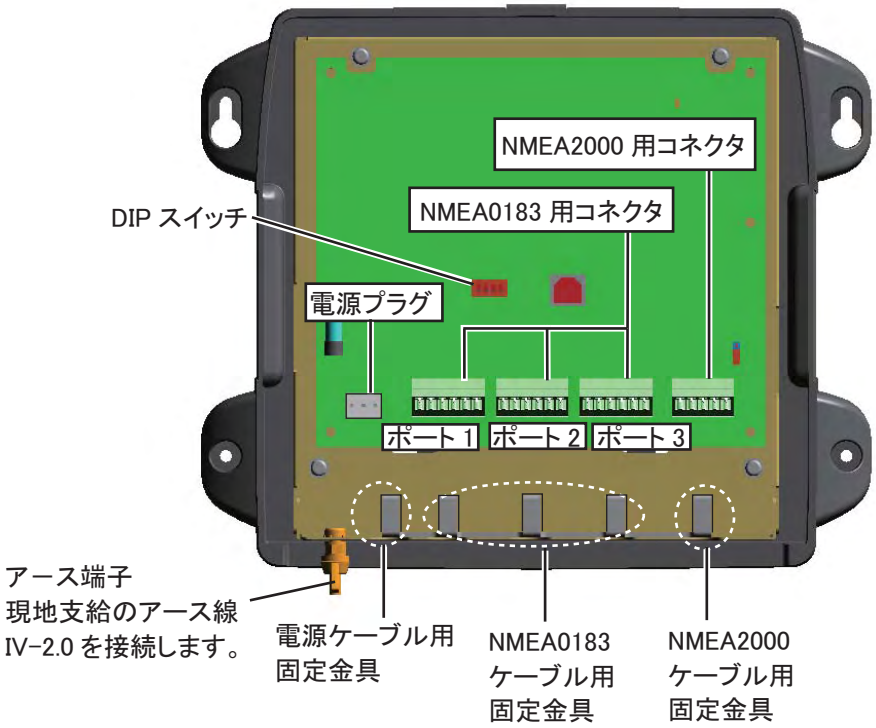
本機を NMEA2000® ネットワークの末端に取り付ける場合、ユニット内部にある終端抵抗を ON 側に設定してください。



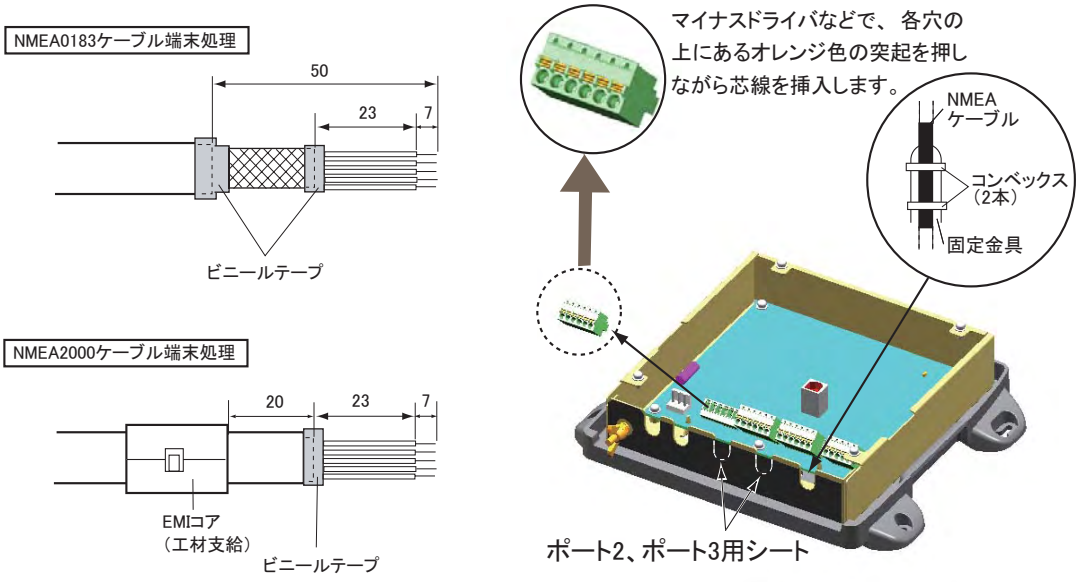

**注）下図のように、NMEA2000® に本機とは別途、外部終端器が付いている場合は、インターフェイス内での終端設定は必要ありません。（OFF のまま）**



## ユニット内の結線




各 NMEA ケーブルは、下図のように端末処理して本体内部のコネクタに接続します（本書の相互結線図参照）。ポート 2、ポート 3 の NMEA0183 コネクタにケーブルを接続する場合は、導入口にあるシートを剥がしてください。支給の電源ケーブル VH3P-MVVS0.75x2C は、内部の電源プラグに挿し込みます。




接続後、導入口内にある固定金具の上に、コンベックス（2 本）を使って各ケーブルを縛り付けます。

**注）NMEA0183 ケーブルは、シールド部分が固定金具に確実に接触するよう固定してください。**

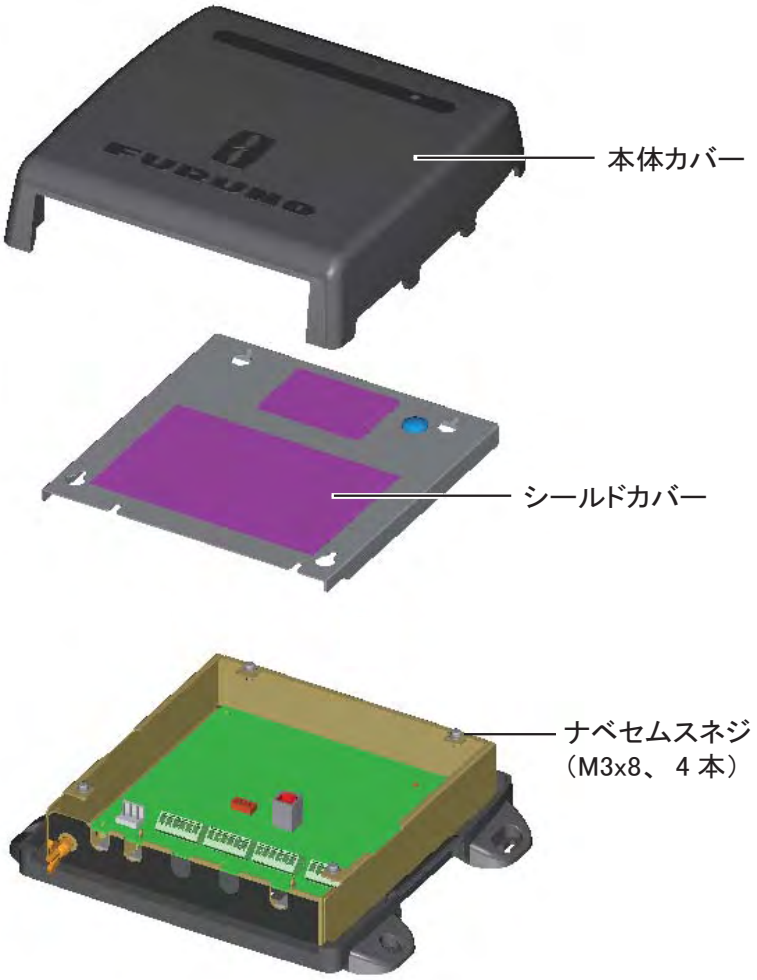
# 結線

接続する機器にオプション設定されている NMEA ケーブルを使用して、次ページの手順でインターフェイス本体に接続してください。1 系統の NMEA2000® ネットワークと、最大 3 台の NMEA0183 機器を接続することができます。NMEA0183 機器が 1 台の場合は、ポート 1（左端）を使用してください。

次の手順で本体カバー、シールドカバーを外して、内部に各ケーブルを接続します。

**1．インターフェイスの本体カバーを手で外します。**

**2．4 本のナベセムスネジ (M3x8）をゆるめ、シールドカバーを上方にずらして本体から取り外します。**



# 本体の取付け

## 取付け時の留意点

本機は、卓上または壁掛けで取り付けることができます。取付け時は、次の点に留意してください。

- 雨やしぶきの当たる場所を避けること。
- 直射日光の当たる場所を避けること。

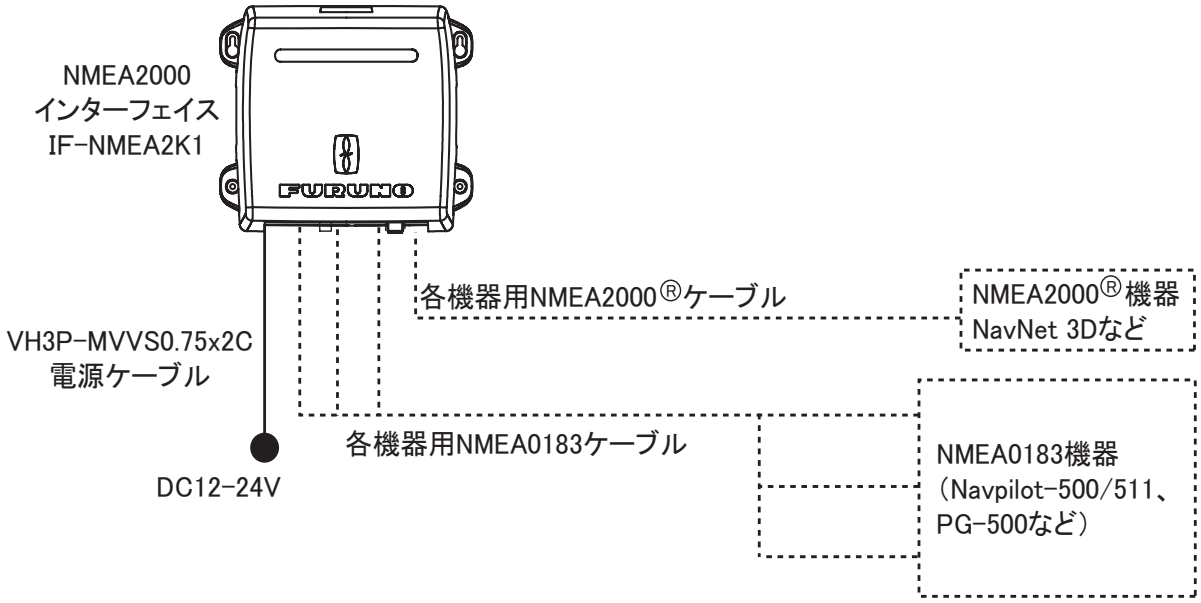
**注）壁掛け装備の場合、本機のコネクタ面を必ず下に向けて取り付けてください。コネクタ面を上に向けて装備すると、機器の内部に水滴が入る恐れがあります。**

## 取付け

本書の外寸図を参照して、支給のタッピンネジ（3x20）4 本で本体を取り付けてください。

# システム構成

NMEA2000 インターフェイス IF-NMEA2K1 は、NMEA2000® と NMEA0183 機器のフォーマットデータを変換して、相互に供給します。




# NMEA2000 インターフェイス IF-NMEA2K1 仕様

| | | |
|---|---|---|
| NMEA2000® | ポート数 | 1 |
| | 伝送速度 | 250kbps |
| | 規格 | NMEA2000® Standard Version 1.20 |
| | Load Equivalency Number (LEN)* | 1 |
| NMEA0183 | ポート数 | 3 |
| | 伝送速度 | 4800bps/38400bps (DIP スイッチで設定) |
| | 規格 | NMEA0183 Standard Version 1.5/2.0/3.0、TEC 61162-1 |
| 環境条件 | 動作温度範囲 | -15 ℃～ +55 ℃ |
| | EMC | IEC 60945 Ed.4 |
| | 相対湿度 | 95% (40 ℃時) |
| | 保護等級 | IP20 |
| 電源 | DC12-24V : 0.5-0.25A | |
| 本体色 | N2.5 | |

*NMEA2000 から供給される電源の中で、機器が消費する電流の単位

# 構成

| 名称 | 型式 | コード番号 | 数量 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 本体 | IF-NMEA2K1 | - | 1 | |
| 工事材料 | CP19-01200 | 000-013-138 | 1 式 | CP19-01201 および電源ケーブル |
| 予備品 | SP19-01001 | 001-041-070 | 1 式 | ヒューズ (型式 FGMB 125V 0.5A PBF/ コード番号 : 000-157-462-10、2 個) |
| 付属品 | FP19-01600 | 000-015-656 | 1 | CD-ROM、IF-NMEA2K1 GMM ソフトウェア |

FURUNO

# 取扱説明書
# NMEA2000 インターフェイス
# IF-NMEA2K1

## ⚠ 警 告

当社または当社の指定する代理店の技術者以外は、シールドカバーを外さないこと。

感電の原因になります。

電源ケーブルは、必ず指定のもの（工事材料として支給しているもの）を使用すること。

指定外のものを使用すると、火災の原因になります。

降雨、しけのときは水や波しぶきがかからないようにすること。

火災、感電の原因になります。

分解・改造は絶対しないこと。

火災、感電、ケガの原因になります。

## ⚠ 注 意

次のコンパス安全距離を確保すること。

| | 標準コンパス | 操舵コンパス |
|---|---|---|
| IF-NMEA2K1 | 0.60m | 0.40m |

NAVnet 3D

古野電気株式会社

www.furuno.co.jp

PUB. NO. OMC-44462-B
(0811, HIMA) IF-NMEA2K1

＊00016781311＊